سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة الداخلية

مدرسة سرور للتعليم الأساسي (٥ – ١٢)

كتيب الأنشطة :

المعين في الأحياء

الفصل الدراسي الثاني

إعداد : أ . خالصة التويجرية

اسم الطالبة : ....

الصف : ١١/.......

إعداد : أ . خالصة التويجرية

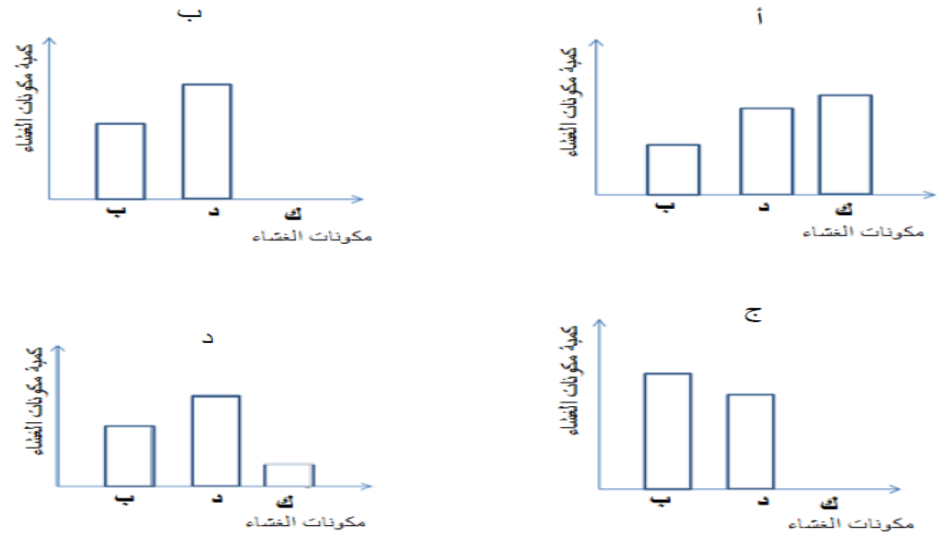
١٤٣٨ / ١٤٣٩ هـ

٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

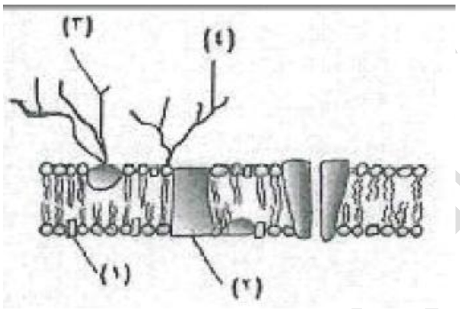
الدرس الأول : الغشاء الخلوي

أولا الأسئلة الموضوعية:

١-المخطط الذي يوضح النموذج الأمثل للتركيب الكيميائي للغشاء البلازمي هو (الكربوهيدرات :ك , الدهون : د , البروتينات : ب)



٢-التركيب الذي يعمل على تقليل مرونة الغشاء من خلال الشكل المقابل هو



أ)١   ب) ٢

ج) ٣   د) ٤

٣-يعتبر الكولسترول أحد المكونات المهمة في تركيب غشاء الخلايا حقيقية النواة لأنه يعمل على جعل الغشاء :

أ)أكثر قوة وأقل نفاذية   ب) أكثر ضغطا وأكثر نفاذية

ج) أكثر مرونة وأقل نفاذية   د) أقل مرونة وأقل نفاذية

ثانيا الأسئلة المقالية :

١)ماذا يحدث عند إزالة الدهون المفسفرة من الغشاء الخلوي البلازمي ....

...

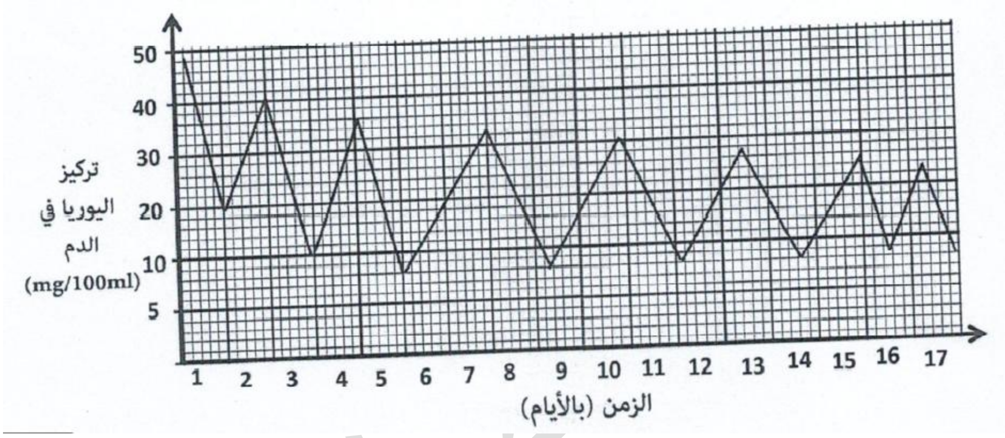
الدرس الثاني : تبادل المواد عبر أغشية الخلايا

أولا الأسئلة الموضوعية:

١-انتقال جزيئات O_2 من منطقة ذات تركيز عالي إل منطقة ذات تركيز منخفض عبر غشاء الخلية يتم بواسطة

أ)الانتشار البسيط ب) الانتشار المسهل ج) الخاصية الأسموزية د) النقل النشط

٢-يوضح الرسم البياني الآتي التغير في تركيز اليوريا في الدم لدى مريض كلى لمدة سبعة عشر يوما



كم عدد مرات العلاج بالديلسة التي تعرض لها المريض خلال هذه المدة

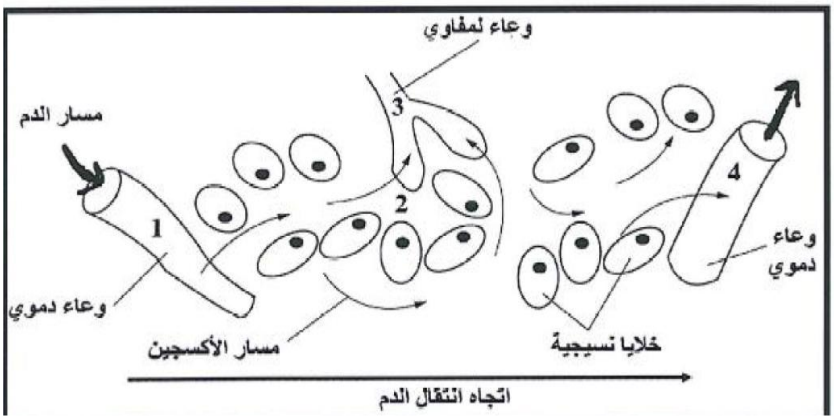
أ)١٥ ب) ١٤ ج)٨ د)٧

٣-الشكل الآتي يوضح تبادل غاز الأكسجين بين أنسجة الجسم والأوعية الدموية

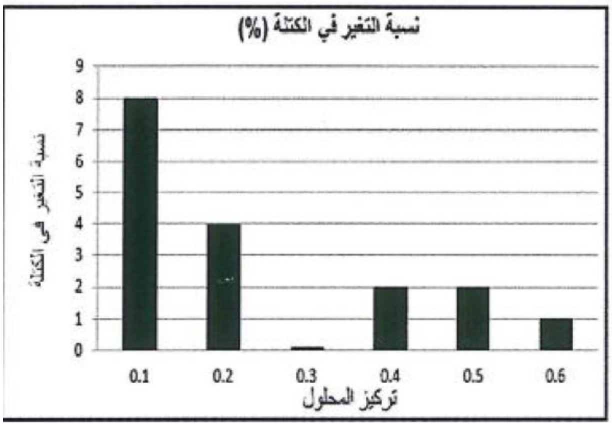
رقم المنطقة التي تتميز بأعلى ضغط جزئي للأكسجين

أ)١ ب) ٢

ج) ٣ د) ٤



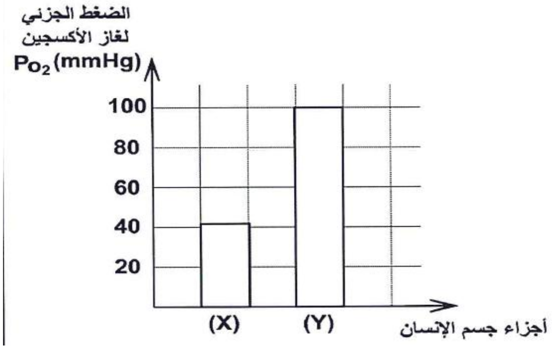
٤-يجري أحمد تجربة لنبات البطاطس حيث قام بوضع اسطوانات من البطاطس في محاليل سكرية مختلفة التركيز وقام بتسجيل نسبة التغير في كتلة الاسطوانات بعد وضع كل اسطوانة في محلول مختلف ثم قام بتمثيلها بالرسم البياني المقابل . تركيز المحلول الذي له ضغط أسموزي مساوي لخلايا البطاطس هو :



أ) 0 **ب) 0.2**

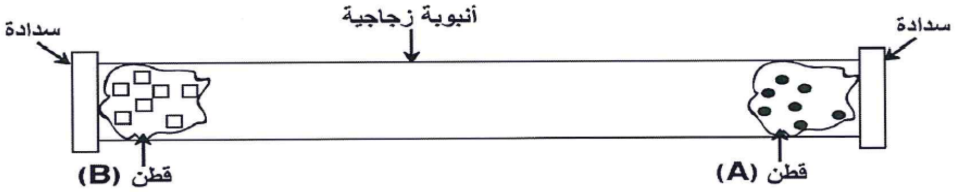
ج) 0.3 **د) 0.5**

٥-الرسم البياني الآتي يمثل العلاقة بين أجزاء مختلفة من جسم الإنسان والضغط الجزئي لغاز الأكسجين . ماذا يمثل الرمزين (X) ، (Y)

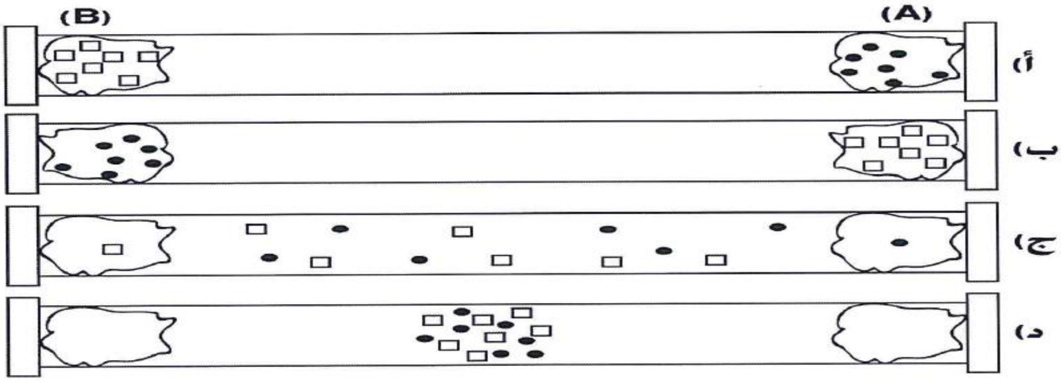


	(X)	(Y)
أ)	الخلايا العصبية	الأوردة الرئوية
ب)	الشرايين الرئوية	الأوردة الجسمية
ج)	هواء الحويصلة	الأوردة الجسمية
د)	الأوردة الجسمية	الشرايين الرئوية

٦-الشكل الآتي يوضح تجربة وضع بها قطعتين من القطن (A) ، (B) على جانبي الأنبوبة الزجاجية . القطعة (A) مشبعة بغاز الأكسجين بينما القطعة (B) مشبعة بغاز ثاني أكسيد الكربون



الشكل الصحيح لعملية انتشار جزيئات الغازين عند القطعتين (A) و (B) داخل الأنبوبة الزجاجية بعد فترة من الزمن هو :

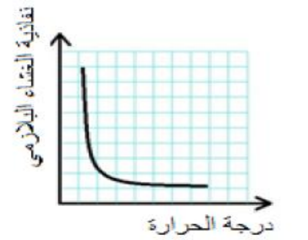


٧-الصيغة الجزيئية للمركب التي يوجد فيه ثاني أكسيد الكربون بالدم هي :

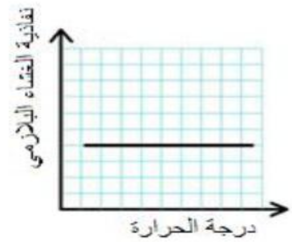
أ) H_2SO_4 ب) HNO_3

ج) $HClO_4$ د) H_2CO_3

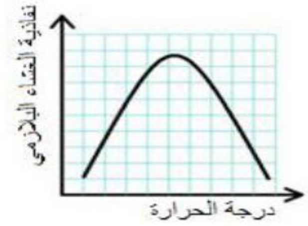
٨- أي الاشكال التالية تمثل العلاقة بين درجة الحرارة ونفاذية الغشاء البلازمي:



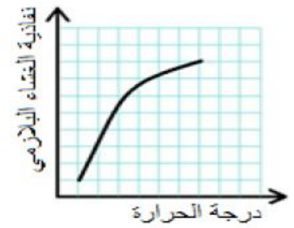
أ



ب



ج



د

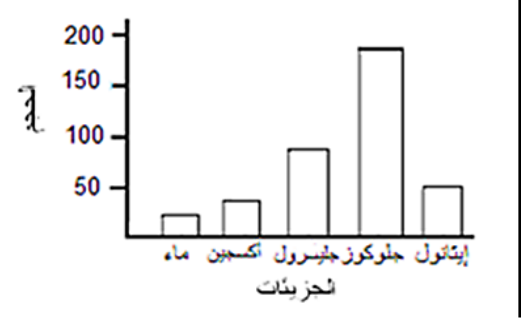
٩-عملية تبادل الغازات عبر الغشاء البلازمي لخلية الكبد تعتمد على العوامل الآتية ماعدا

أ -توفر طاقة . ATP ب -مساحة سطح الغشاء ج -اتجاه القوة الدافعة . د -مدى نفاذية الغشاء

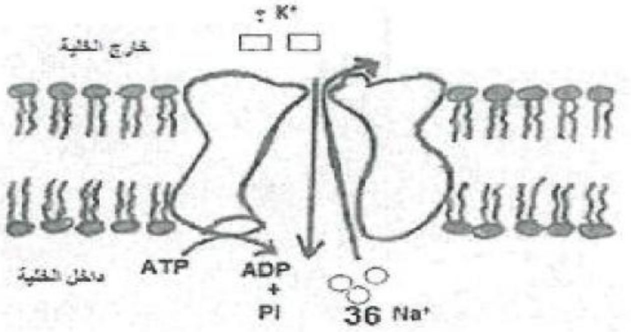
١٠-الشكل المقابل يوضح حجم بعض الجزيئات التي يمكنها الانتشار عبر غشاء الخلية. الجزيئات الأسرع انتشارا عبر الغشاء جزيئات

أ -الماء ب -الجلوكوز

ج -الجليسرول د -الإيثانول



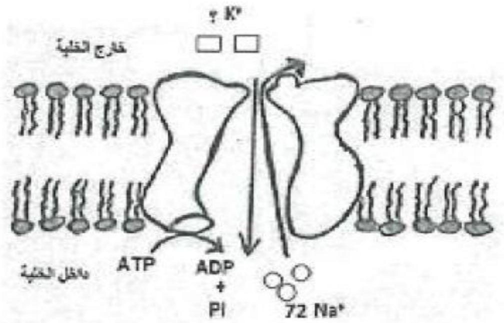
١١-يبلغ عدد أيونات البوتاسيوم الداخلة للخلية من خلال مضخة الصوديوم والبوتاسيوم الموضحة في الشكل المقابل



أ)١٨ ب) ٢٤

ج) ٧٢ د) ١٠٨

١٢-يبلغ عدد أيونات البوتاسيوم الداخلة للخلية من خلال مضخة الصوديوم والبوتاسيوم الموضحة في الشكل المقابل



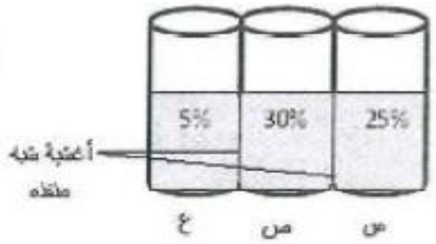
أ) ٤٨ ب) ٨٤

ج) ١٠٨ د) ١٤٤

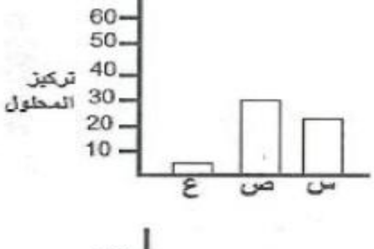
١٣- تنتقل الفضلات الأيضية من الدم إلى سائل الديلسة في الكلية الصناعية بواسطة :

أ) الانتشار البسيط ب) الانتشار المسهل ج) النقل النشط د) الإدخال الخلوي

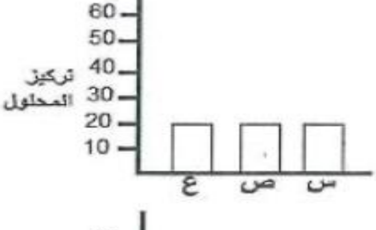
١٤- أراد أحمد دراسة العملية الأسموزية فوضع ثلاثة محاليل مختلفة التركيز المشار إليها بالرموز (س ، ص ، ع) يفصل بينها أغشية شبه منفذة كما في الشكل المقابل . الرسم البياني الذي يوضح تركيز المحاليل بعد مرور ٢٤ ساعة هو



أ)



ب)



ج)

د)

١٥-تعتمد نفاذية الغشاء البلازمي على كل ما يلي ما عدا :

أ) درجة الحرارة ب) سمك الغشاء البلازمي ج) إتجاه القوة الدافعة د) طبيعة المادة المنقولة

١٦-يتم حث فسفرة مضخة الصوديوم والبوتاسيوم من خلال ATP عند

أ) تحرير ثلاث أيونات صوديوم ب) تحرير أيونان بوتاسيوم

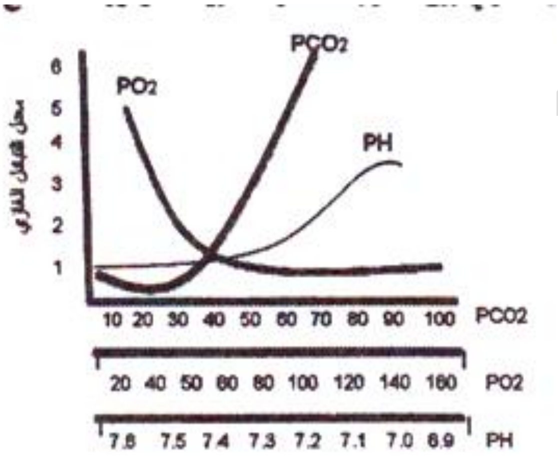
ج)إرتباط ثلاث أيونات صوديوم د) إرتباط أيونان بوتاسيوم

١٧-يوجد الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء داخل الأوردة الرئوية على شكل :

أ)هيموجلوبين غير مرتبط ب) كربوكسي هيموجلوبين

ج)أوكسي هيموجلوبين د) لجهيمو هيموجلوبين

١٨-الشكل المقابل يمثل تأثير مجموعة من العوامل على معدل التبادل الغازي بين الحويصلات والشعيرات الرئوية . نستنتج من الشكل أن :



أ)زيادة CO_2 يؤدي إلى زيادة PH

ب)انخفاض PH يؤدي إلى زيادة معدل التبادل الغازي

ج)زيادة O_2 يؤدي إلى انخفاض PH

د)انخفاض CO_2 يؤدي إلى زيادة معدل التنفس

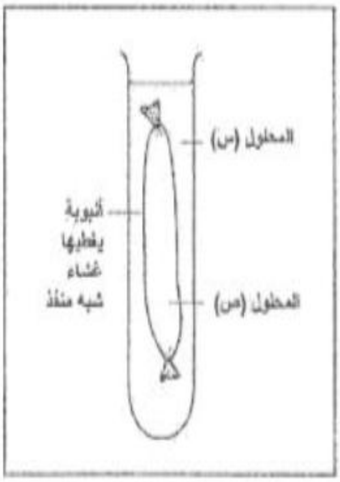
١٩-يعرف انتقال جزيئات الماء عبر الغشاء شبه المنفذ من المحلول الأقل تركيزا إلى المحلول الأكثر تركيزا ب :

أ) الشرب الخلوي ب) الانتشار البسيط ج) النقل النشط د) الخاصية الأسموزية

٢٠-إذا كان الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون في هواء الحويصلة يساوي (40mm) فإن الضغط الجزيء لنفس الغاز في الشرايين الرئوية يجب أن يكون :

أ)أقل ب) أكثر ج) متعادل د) صفر

٢١-التجربة المقابلة أجريت لإثبات حدوث الأسموزية ، وتم قياس كتلة الأنبوبة ومحتوياتها قبل التجربة وكانت تساوي (١٢ جم) وبعد التجربة أصبحت (٩ جم) . هذه النتيجة تعتبر صحيحة عندما يكون



	تركيز المحلول (س)	تركيز المحلول (ص)
أ	١٠ % ملح	٥ % ملح
ب	٥ % ملح	١٠ % ملح
ج	١٠ % ملح	١٠ % ملح
د	ماء	١٠ % ملح

٢٢-الضغط الجزئي الأنسب لكل من الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الحويصلة الهوائية في رئة الإنسان هو :

	Po_2 (mmHg)	P_{CO2} (mmHg)
أ	٤٠	٤٦
ب	١٠٠	٤٠
ج	١٠٠	٤٦
د	٤٠	١٠٠

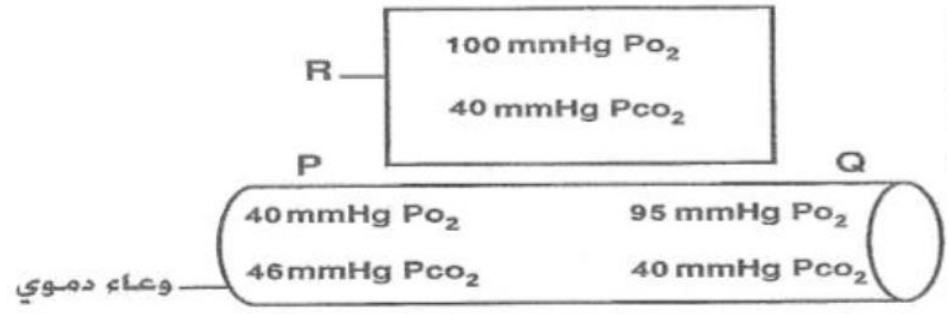
٢٣- الجدول الاتي يوضح عدد الأيونات داخل وخارج الخلية

ما الأيونات التي تنتقل إلى داخل الخلية بخاصية النقل النشط

أ) Na^+ ب) K^+ ج) Cl^- د) HCO_3^-

الأيونات	العدد خارج الخلية	العدد داخل الخلية
Na^+	40	10
K^+	4	140
Cl^-	40	40
HCO_3^-	28	10

٢٤-ما المسار الصحيح لعملية نقل الأكسجين في الدم ؟



	R	المسار
أ)	خلية عضلية	P→Q
ب)	خلية عضلية	Q→P
ج)	حويصلة هوائية	P→Q
د)	حويصلة هوائية	Q→P

٢٥- سعة الهيموجلوبين في نقل الأكسجين بالدم تقل بسبب ألفة الهيموجلوبين ب :

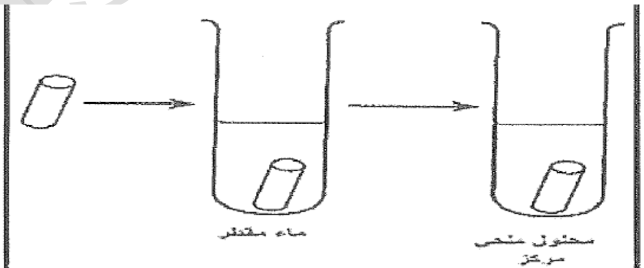
أ) الأكسجين تساوي أول أكسيد الكربون

ب) أول أكسيد الكربون أكثر من الأكسجين

ج) الأكسجين أكثر من أول أكسيد الكربون

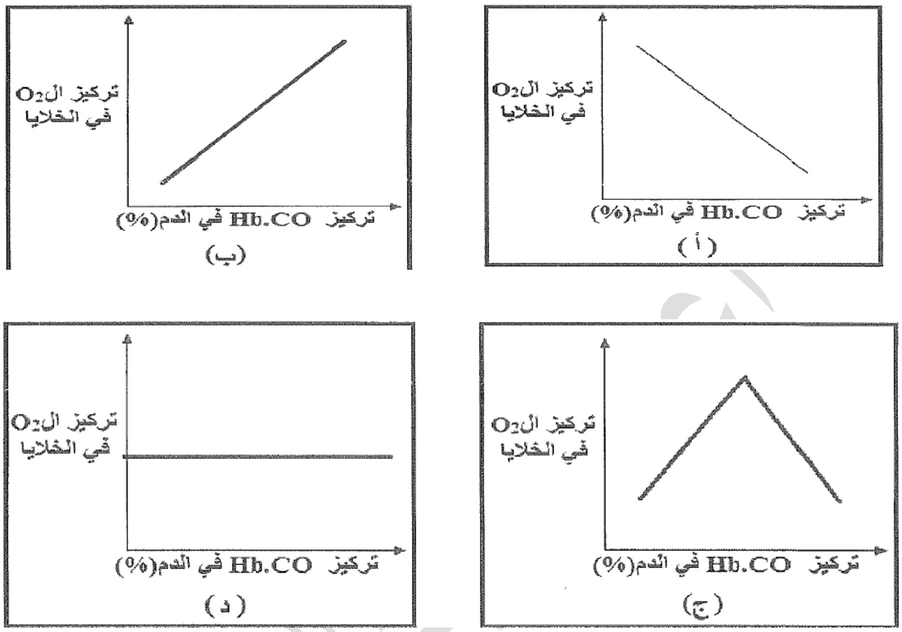
د) أول أكسيد الكربون أقل من الأكسجين

٢٦-يوضح الشكل الاتي تجربة لأحد الطلاب حيث قام بوضع أسطوانة من البطاطا كتلتها (٥ جرام) في وعائين أحدهما به ماء مقطر والآخر به محلول ملحي مركز . ثم قام بقياس كتلة البطاطا بعد إخراجها من كل محلول . أي من البدائل التالية توضح تغيرات كتلة أسطوانتي البطاطا بعد إخراجهما من الوعائين

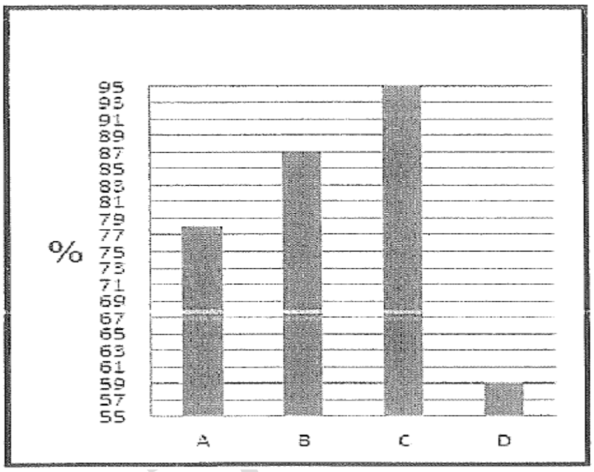


البديل	الكتلة بعد إخراجها من الماء المقطر	الكتلة بعد إخراجها من المحلول الملحي المركز
أ)	7	9
ب)	6	4
ج)	5	4
د)	4	5

٢٧-أي من المنحنيات المقابلة يوضح العلاقة بين مادة Hb.CO (ينتج من اتحاد مادة ال CO مع الهيموجلوبين بالدم) وتركيز ال O_2 بالخلايا :



٢٨-المخطط البياني المقابل يوضح نسبة وجود بعض الغازات في الغلاف الجوي. أي الرموز تمثل نسبة النيتروجين ؟

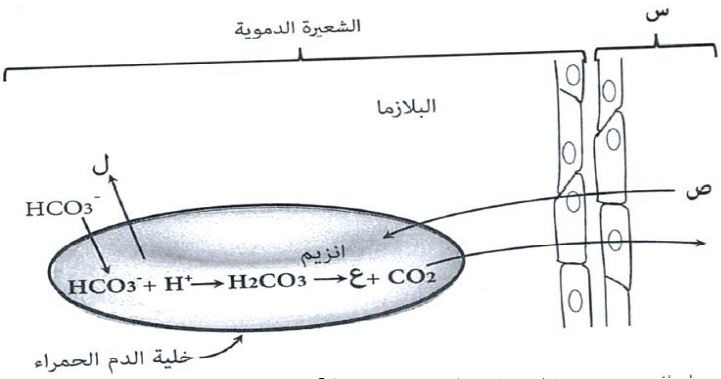


أ) A ب) B

ج) C د) D

ثانيا الأسئلة المقالية

١)يوضح المخطط التبادل الغازي في رئة الإنسان



أ-سم المركبين المشار إليهما بالرمزين (ص) و (ع)

....

ب- ما سبب انتقال غاز CO_2 من الشعيرة الدموية إلى الجزء المشار إليه بالرمز (س) ....

...

...

ج-ما الأيون المشار إليه بالرمز (ل) والذي يقوم بالتبادل مع أيون (HCO_3^-) ....

٢) الجدول المقابل يوضح تركيز الجلوكوز و K^+ و Na^+ داخل وخارج خلية دم حمراء ورمز لها بالرموز (س ، ص ، ع)

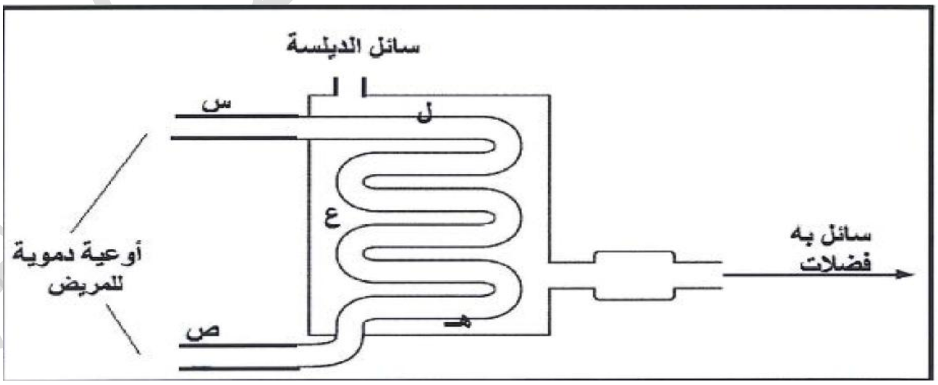
أ-إذا علمت أن تركيز أيون Na^+ داخل الخلية أعلى من تركيز الجلوكوز فحدد رموز المواد التالية :

رمز المادة	تركيز المادة (mM)	
	داخل	خارج
س	139	4
ص	12	145
ع	0.5	5

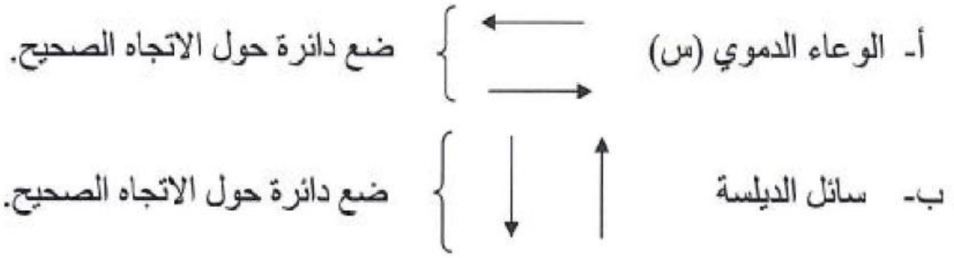
- **Na^+ ....**
- **K^+ ....**
- **الجلوكوز ....**

ب-اذكر نوع المنحدر الذي يدفع بالمادة (ص) للحركة من داخل الخلية إلى خارج الخلية ....

٣) الشكل الآتي يوضح مكونات جهاز غسيل الكلى



أ-إذا علمت أن تركيز الأملاح بالمنطقة (ص) أعلى من تركيزها بالمنطقة (ع) فحدد اتجاه السوائل في كل من :



ب- سم الوعاء الدموي (ص) ....

إعداد : أ. خالصة التويجرية

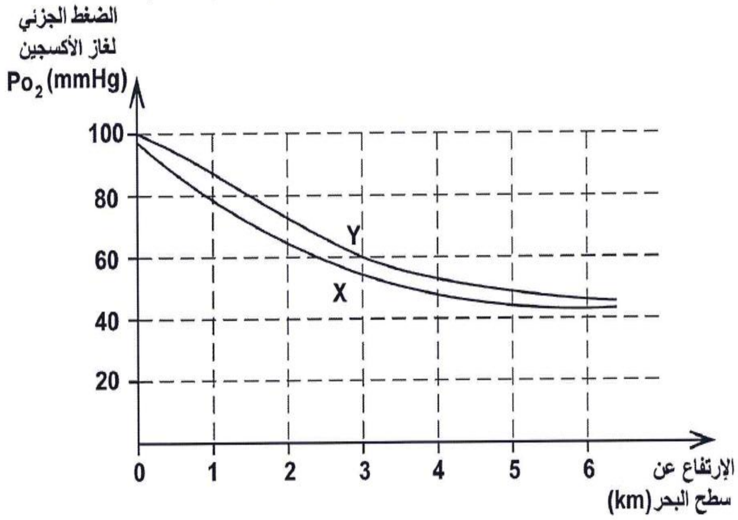
ج-قارن بين المنطقة (ل) والمنطقة (ه) من حيث سرعة تبادل الأملاح عبر غشاء الأنبوب

....

د-(يعتمد عمل جهاز غسيل الكلى على الخاصية الأسموزية) اعط مثالين آخرين كتطبيقات حياتية على الأسموزية

....

٤) الرسم البياني الآتي يوضح العلاقة بين الضغط الجزئي لغاز الأكسجين (Po_2) مع الارتفاع عن سطح البحر لشخصين (X) ، (Y) علما بأن أحدهما مصاب بمرض فقر الدم (الأنيميا)



أ-ما رمز الشخص المصاب بمرض فقر الدم ؟

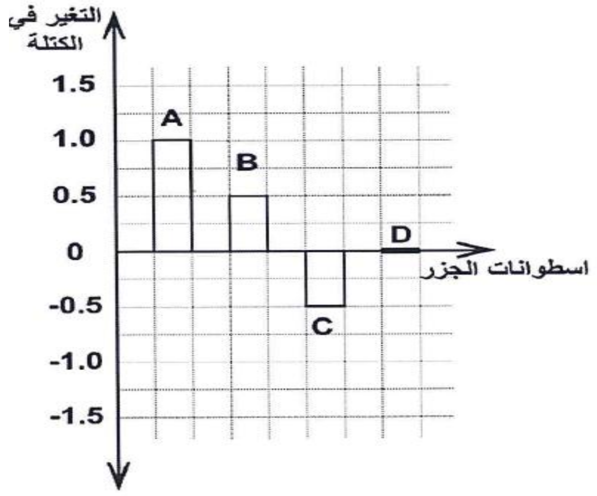
....

ب- كم يكون الضغط الجزئي لغاز الأكسجين في جسم الشخص (Y) عندما يكون على ارتفاع (3Km) ؟ ....

....

....

٥) قام طلاب الصف الحادي عشر بقطع أربعة أجزاء من الجزر إسطوانية الشكل (A,B,C,D) ذات كتل متساوية (10g) لكل منها ، ثم وضعوا كل إسطوانة في محلول مختلف التركيز لمدة ساعتين . ثم قاموا بتسجيل نسبة التغير في كتلة الإسطوانات ، وحصوا على النتائج كما في الرسم البياني المقابل.



أ-ما نوع المحاليل التي وضعت فيها الإسطوانات الآتية :

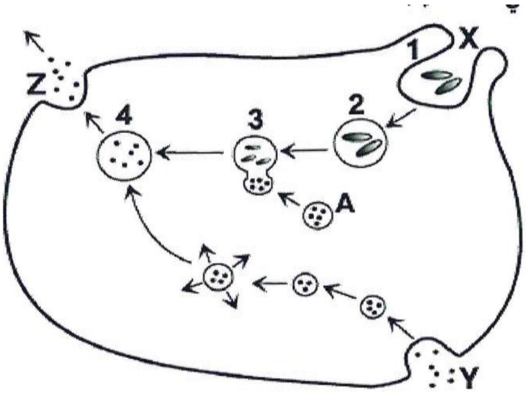
- الإسطوانة (A) ....
- الإسطوانة (C) ....

ب-لماذا لم يحدث تغير في كتلة الإسطوانة (D)

....

....

٦) يوضح الشكل الآتي خلية حيوانية ، حيث تشير الرموز (X, Y, Z) إلى طرق (عمليات) إنتقال المواد في هذه الخلية



أ-حدد اسم العملية التي تحدث في كل من (Y , Z) ؟

....

....

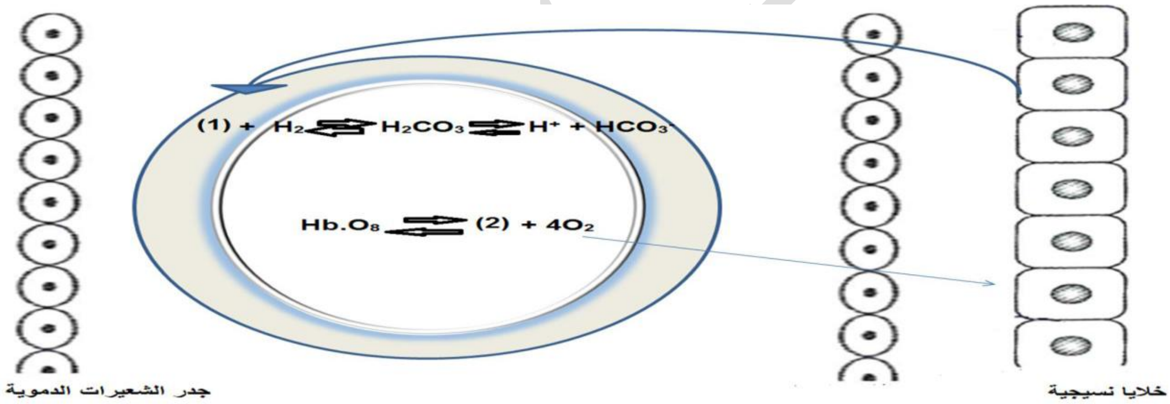
ب- ماذا يحدث في الخطوة رقم (٣) خلال العملية (X) ؟

....

....

ج- ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرمز (A) ؟ ....

٧)يوضح الشكل الآتي عملية التبادل الغازي بين الخلايا النسيجية وخلايا الدم الحمراء



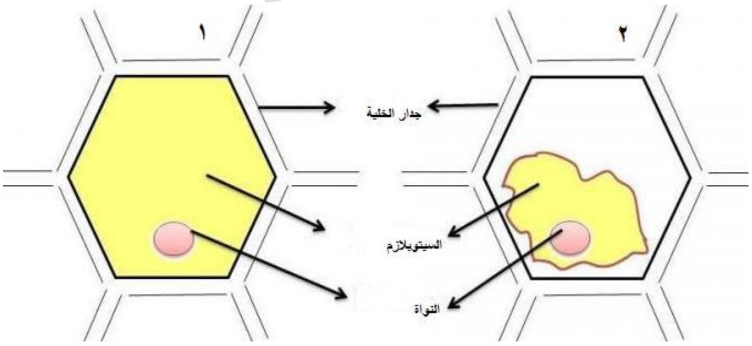
أ- سم الجزئين المشار إليهما بالرقمين (1) و (2) ....

....

ب- يعد نقل CO_2 أكثر تعقيدا من نقل O_2 . فسر ذلك ....

....

٨) وضعت الخلية رقم (١)في وسط ذو تيركيز معين وبعد مرور بعض الوقت حدث تغير في الخلية فتحولت إلى الخلية المشار إليها بالرقم (٢) .



أ-صف التغيرات التي حدثت

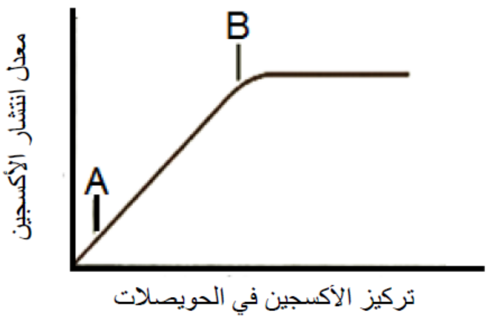
....

....

ب-وضح ما يحدث لو تم زيادة تركيز السائل الخلوي للخلية رقم (٢) ....

....

....



٩) الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين معدل انتشار الأكسجين في خلايا الدم الحمراء وتركيزه في الحويصلات الهوائية

أ-ما العامل المحدد لمعدل انتشار الأكسجين من النقطة (A) إلى النقطة (B)

....

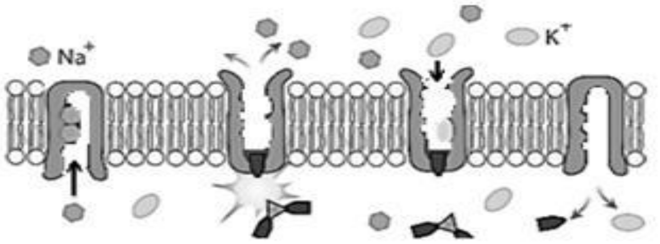
ب-فسر ثبات المنحنى بعد النقطة(B) ....

....

....

١٠)) يوضحان الشكلان (١ ، ٢) آليتين لنقل المواد عبر الغشاء الخلوي.

(٢)

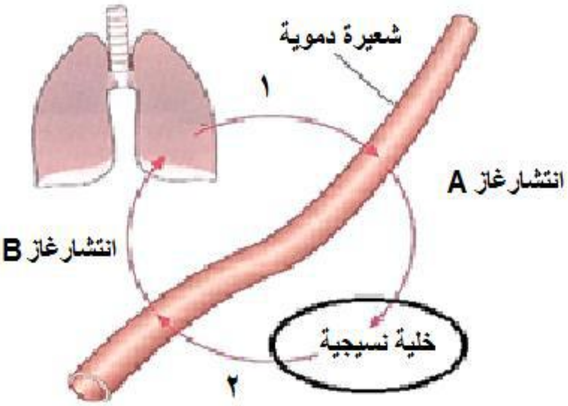


(١)

قارن بين الآليتين من حيث اسم الآلية والحاجة إلى الطاقة مستعينا بالجدول:

وجه المقارنة	الشكل (١)	الشكل (ب)
اسم الآلية		
الحاجة إلى الطاقة		

١١) الشكل المقابل يوضح عملية التبادل الغازي في كل من خلايا الرئة وخلايا الأنسجة

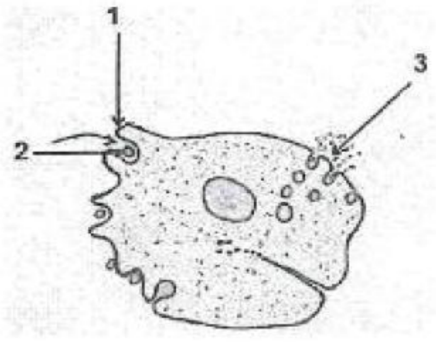


أ -سم الغازين المشار إليهما بالرمزين (A) و(B)

....

ب-حدد من الشكل الرقم الدال على موقع تكوين الأكسيهيموجلوبين ....

١٢)ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة



أ-سم العمليتين المشار إليهما بالأرقام (١) و (٣)

....

ب-اشرح خطوات إدخال الجزء رقم (٢) ....

....

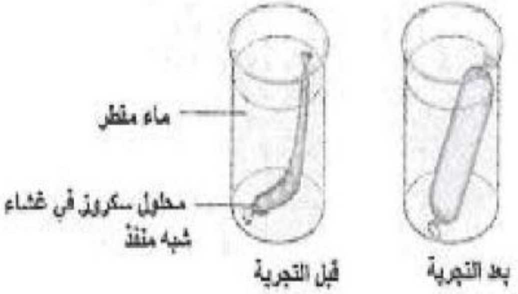
....

....

ج-وضح كيف يتم الاستفادة من الجزء رقم (٢) بعد دخولها بالسيتوبلازم ....

....

١٣)قامت مجموعة من طلاب الصف الحادي عشر بإجراء التجربة الموضحة في الشكل المقابل



أ-سم العملية التي تمثلها هذه التجربة ....

ب-فسر التغيرات التي حدثت في الكأس قبل وبعد التجربة

....

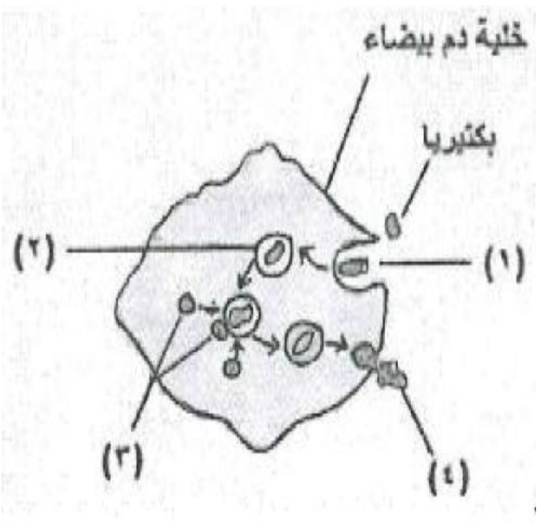
....

....

ج- تنبأ بما يحدث عند وضع خلية نبات التين في هذا الكأس ....

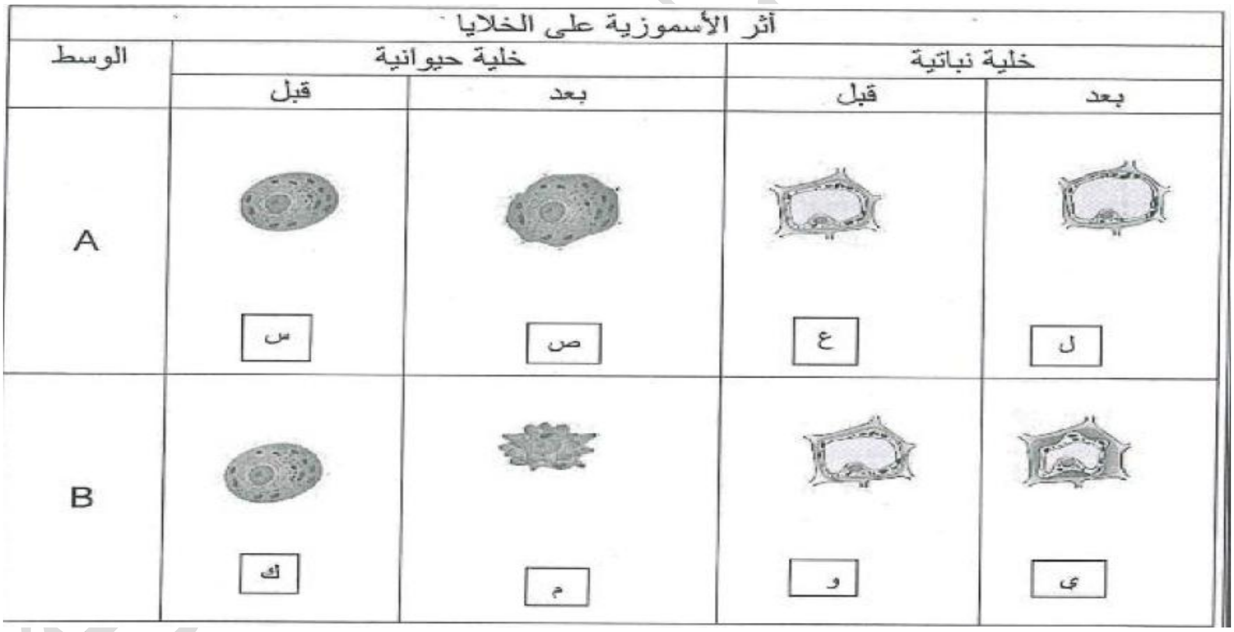
إعداد: أ. خالصة التويجرية

١٤)الشكل المقابل يمثل خطوات استجابة خلية دم بيضاء لبكتيريا .ادرسه ثم أكمل الجدول



الاسم	١	....
	٢	....
الوظيفة	٣	....
	٤	....

١٥)يمثل الجدول الأتي تجربة عملية لدراسة أثر الأسموزية على خلايا نباتية وحيوانية وضعت في أوساط بتراكيز مختلفة (A , B)



أثر الأسموزية على الخلايا				
الوسط	خلية حيوانية		خلية نباتية	
	قبل	بعد	قبل	بعد
A	س	ص	ع	ل
B	ك	م	و	ي

أ-حدد درجة الأسموزية في الوسطين (A , B)

ب-تكون أكبر قيمة للضغط الأسموزي قبل التجربة في السائل الخلوي للخلايا ....و ....

ج-فسر التغيرات التي طرأت على الخلايا (م ، ي) ....

....

....

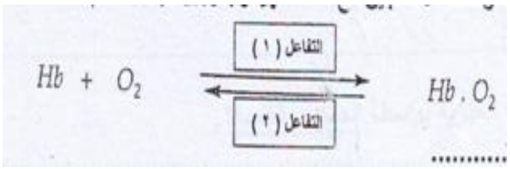
د-تنبأ بما يحدث إذا تم زيادة تركيز السائل الخلوي للخلية (ل) ....

١٦)وضح بالرسم القوى الدافعة الكهربية لأيون سالب عبر خلية بإعتبار جههد الغشاء لها سالب

١٧)اذكر العوامل التي يعتمد عليها ارتباط الأكسجين بالهيموجلوبين ....

....

١٨)التفاعل الآتي يوضح اتحاد وتفكك الأكسجين مع مادة الهيموجلوبين



أ-أين يتم كل من

-التفاعل رقم (١) .... - التفاعل رقم (٢) ....

ب-علام يعتمد اتحاد الأكسجين مع الهيموجلوبين في التفاعل رقم (١)؟ ....

....

ج-إذا توفرت كمية كبيرة من الأكسجين في الجهاز التنفسي ، كم أقصى عدد من الأكسجين يمكن حملها في جزيء واحد من الهيموجلوبين ....

١٩) من وظائف الإخراج الخلوي ....

....

٢٠) الجدول التالي يمثل تركيز مجموعة من المركبات في ثلاث اوساط مختلفة

أجريت لسالم فحوصات لتقدير كفاءة كليته فكانت نتيجة فحوصاته مطابقة للوسط الثاني مما استدعى إجراء غسيل كلوي له (الديلسة) .

المركبات	الوسط الأول (بلازما طبيعية)	الوسط الثاني (بلازما غير منقاة)	الوسط الثالث (سائل الديلسة)
يوريا	٢٦	٢٠٠	صفر
أيون البيكربونات (HCO_3^-)	....	١٤	٣٥.٧
جلوكوز	١٠٠	١٠٠	....

إعداد . أ. خالصة التويجرية

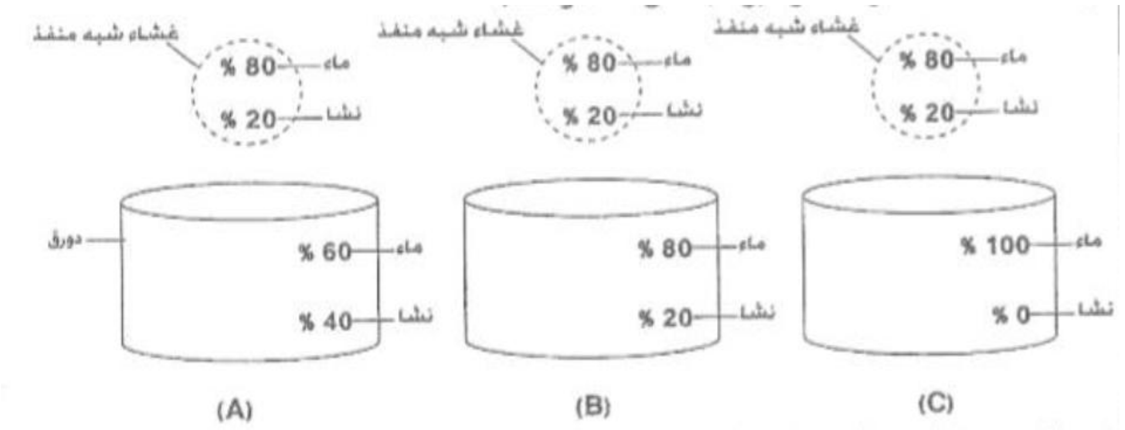
أ- حدد تركيز الجلوكوز في سائل الديلسة المبين في الجدول ....

ب- قارن بين تركيز أيون (HCO_3^-) في دم سالم قبل إجراء عملية الديلسة وبعدها . فسر إجابتك ....

....

....

٢١) الشكل الاتي يوضح ثلاث دوارق بها تراكيز مختلفة من الماء والنشأ وثلاثة أغشية شبه منفذه للماء فقط وذات تراكيز ثابتة من الماء والنشأ



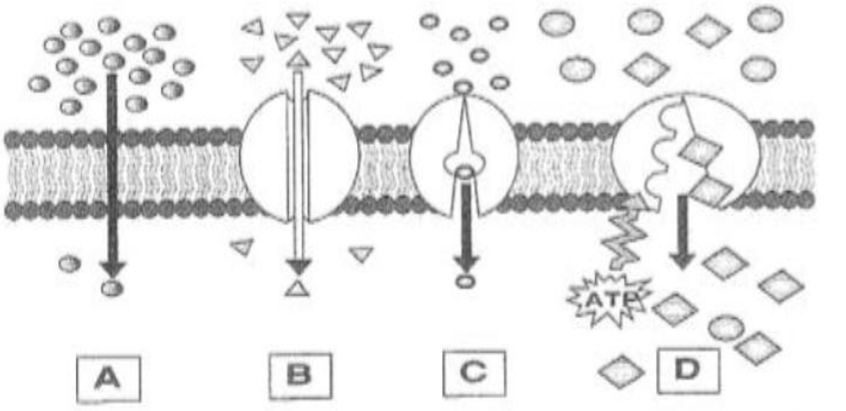
أ-ماذا سيحدث لحجم الغشاء شبه المنفذ عند وضعه في الدورق (B) ....

....

ب-ما اتجاه حركة الماء عند وضع الغشاء شبه المنفذ في الدورق (A) ....

ج-ما اتجاه حركة النشأ عند وضع الغشاء شبه المنفذ في الدورق (C)..

٢٢)المخطط الآتي يمثل آليات النقل (A,B,C,D) عبر غشاء الخلية



أ-حدد نوع أية النقل الي تمثلها الرموز (A,C,D) ....

....

....

ت- من الشكل السابق اكتب رمز آلية النقل أمام اسم المادة (الجزيئات) التي تناسبها بالجدول الآتي

المادة أو الجزيئات	رمز آلية النقل
جلوكوز	....
Na^+ و K^+	....
O_2	....

٢٣) الجدول الآتي يوضح نتائج تجربة لثلاث قطع من إسطوانات البطاطس وضعت في ثلاثة محاليل مختلفة التركيز

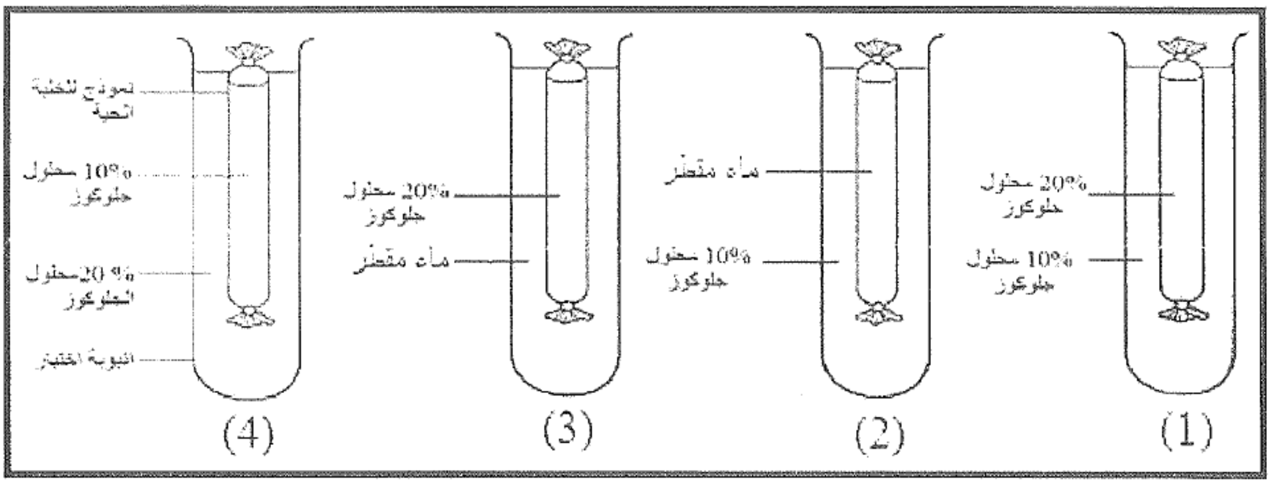
اسم المحلول	كتلة إسطوانة البطاطس في البداية (g)	كتلة إسطوانة البطاطس في النهاية (g)	مقدار التغير في الكتلة (g)
المحلول (A)	7.4	6.5	0.9 -
المحلول (B)	8.0	8.2	؟
المحلول (C)	7.7	8.5	0.8

أ-ما مقدار التغير في كتلة البطاطس في المحلول (B) ....

ب-اذكر الآلية التي تسبب زيادة ونقصان كتلة البطاطس ....

ج-أي المحاليل ذو تركيز عال ؟ ....

٢٤)الشكل الآتي يوضح تجربة قام بها أحد الطلاب لاختبار الخاصية الأسموزية. حيث استخدم أربع نماذج متشابهة للخلية الحية وبها تراكيز مختلفة من المحاليل السكرية ، ثم وضعها في أربعة أنابيب مختلفة التركيز وقد قام بوزن نماذج الخلية الحية مرتين الأولى قبل بدء التجربة والثانية بعد ساعة من بدء التجربة

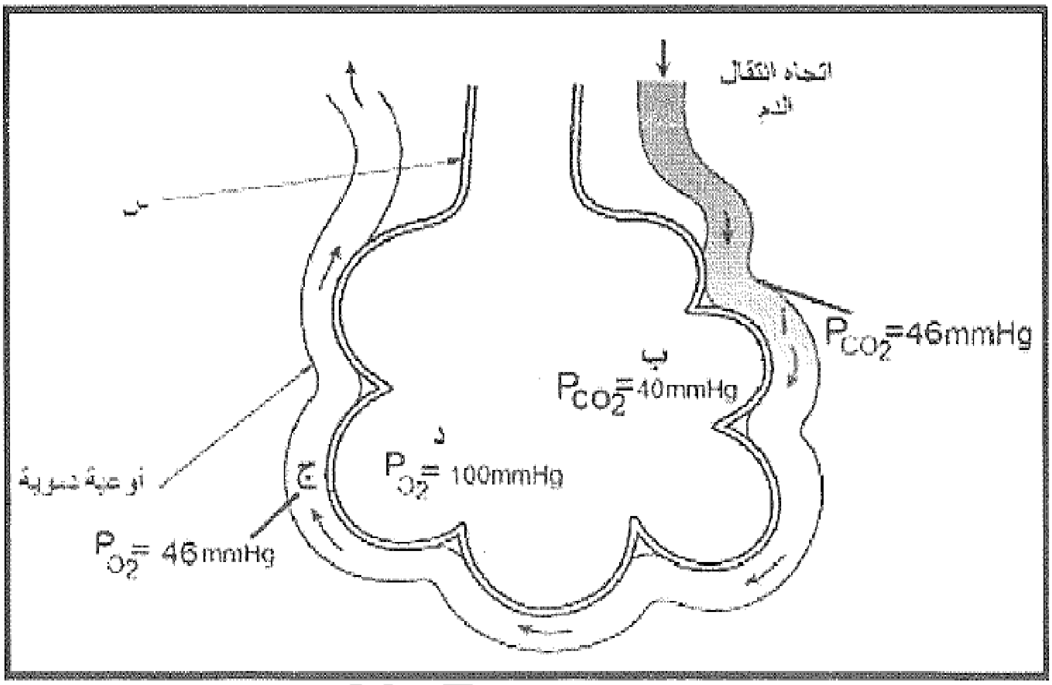


أ-حدد أرقام النماذج التي سيحدث بها زيادة في وزن نموذج الخلية الحية ....

ب-حدد رقم النموذج الذي سيحدث به أكبر زيادة في الوزن بعد ساعة.............................

ج-ما ألية النقل الخلوي التي سيتم بها انتقال الجلوكوز عبر غشاء نموذج الخلية...........................

٢٥)يوضح الشكل الاتي قطاع عرضي في منطقة تبادل الغازات في الرئتين وجدول يوضح نسبة انتشار الغازات في منطقتين مختلفتين بالشكل



أ-سم المكون (س) ....

ب-وضح مسار غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون باستخدام الرموز (أ ، ب، ج ،د) الموضحة بالشكل السابق مستدلا بالضغط الجزيئي للغازات عند هذه الرموز: مسار الأكسجين من .... إلى ....

مسار ثاني أكسيد الكربون من .... إلى ....

ج-ما المادة المتكونة من دخول الأكسجين إلى الدم ؟ ....ما مصير هذه المادة عند وصول الدم للأنسجة ....

..

خالصة التويجرية

الدرس الثالث : تأثير بعض المواد البيئية على عمل أجهزة جسم الإنسان والكائنات الحية

ثانيا الأسئلة المقالية

١) من خلال دراستك لتأثير بعض المواد البيئية على الكائنات الحية . حدد نوع المبيد المستخدم في كل من :

أ-القضاء على البعوض والافات الزراعية ....

ب-قتل النمل الأبيض ....

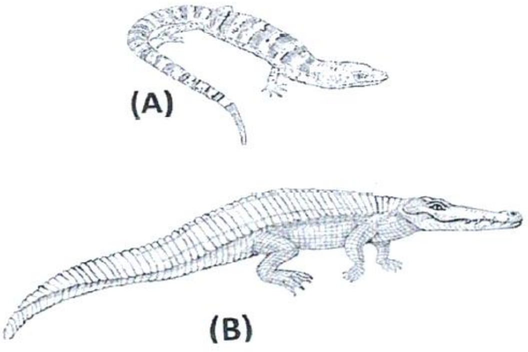
٢) فسر : قد يصاب الشخص بخلل مؤقت بالدماغ إذا استخدم جهاز التدفئة داخل غرفة مقفلة لا يدخلها الهواء أيام الشتاء

..

الدرس الرابع : النقل في بعض مجموعات الحيوان

أولا الأسئلة الموضوعية:

١-يوضح الشكل المقابل نوعين من الكائنات الحية (A) و (B) ما الفضلة النيتروجينية لكل منهما؟



	(A)	(B)
أ)	حمض اليوريك.	حمض اليوريك.
ب)	الأمونيا.	حمض اليوريك.
ج)	حمض اليوريك.	الأمونيا.
د)	الأمونيا.	الأمونيا.

٢-أي من البدائل الآتية توضح اتجاه انسيابية الهواء في أجسام الطيور

البدائل	الشهيق	الزفير
أ)	الكيس الأمامي ← الرئتين	الرئتين ← الكيس الخلفي
ب)	الرئتين ← الكيس الأمامي	الكيس الأمامي ← الكيس الخلفي
ج)	الكيس الخلفي ← الرئتين	الرئتين ← الكيس الأمامي
د)	الكيس الخلفي ← الكيس الأمامي	الكيس الأمامي ← الرئتين

٣- يوضح الشكل المقابل الدورة الدموية في أحد الحيوانات أي الحيوانات الآتية تحدث فيه هذه الدورة؟

أ الفراش　　　ب العلق الطبي

ج السلمندر　　　د السيسليا

٤-الفضلة النيتروجينية التي ينتجها طائر الحمام تسمى:

أ -حمض اليوريك　　　ب -الأمونيا　　　ج -اليوريا　　　د -حمض البوليك

٥-توضح القائمة (أ) أمثلة لبعض الكائنات الحية والقائمة (ب) تمثل الفضلة النيتروجينية التي تخرجها هذه الكائنات . البديل الصحيح فيما يتعلق بالكائن الحي والفضلة التي يخرجها هو :

القائمة (أ)		القائمة (ب)	
	الكائن الحي		الفضلة النيتروجينية
A	سمكة الشعري	١	حمض اليوريك
B	الضفدع	٢	الأمونيا
C	النسر	٣	اليوريا
D	التمساح	٤	الأمونيا

البديل الصحيح	١	٢	٣	٤
(أ)	D	B	A	C
(ب)	C	D	B	A
(ج)	B	A	C	D
(د)	A	C	D	B

٦-توضح القائمة (أ) أمثلة لبعض الكائنات الحية والقائمة (ب) تمثل الفضلة النيتروجينية التي تخرجها هذه الكائنات الحية . البديل الصحيح فيما يتعلق بالكائن الحي والفضلة التي يخرجها هو :

القائمة (أ)		القائمة (ب)	
	الكائن الحي		الفضلة النيتروجينية
A	سمكة الكنعد	١	حمض اليوريك
B	الضفدع	٢	الأمونيا
C	الصقر	٣	اليوريا
D	التمساح	٤	الأمونيا

١

البديل الصحيح	١	٢	٣	٤
أ)	D	B	A	C
ب)	C	D	B	A
ج)	B	A	C	D
د)	A	C	D	B

٧- الوحدة الإخراجية التي تساعد العنكبوت في التخلص من حمض اليوريك تسمى:

أ) نفريدات ب) فجوات إخراجية ب) نفرونات د) أنابيب ملبيجي

٨-يجب أن تكون الفجوة المنقبضة للبراميسيوم نشطة عندما تتواجد في :

أ)محيط بيئي متساوي التركيز ب) محيط بيئي منخفض التركيز

ج) محيط بيئي عالي التركيز د) أي محيط بيئي

٩-المسار الصحيح لمرور هواء الشهيق في الطيور :

أ- الرئتين ←———— الكياس الهوائية ب) الأكياس الهوائية ←———— الرئتين

ج)الأكياس الهوائية الأمامية ←———— الرئتين ←———— الأكياس الهوائية الخلفية

د) الأكياس الهوائية الخلفية ←———— الرئتين ←———— الأكياس الهوائية الأمامية

١٠-الضب حيوان يعيش في الصحراء يخرج فضلات النيتروجينية على شكل :

أ-أمونيا ب)يوريا ج)حمض يوريك د) نيتريك

١١-الكائن الذي يتكون قلبه من أربع غرف هو :

أ)التمساح ب) الضفدع ج) الحمام د) السمكة

١٢- يتنفس الضفادع في المراحل الجنينية عن طريق:

أ)الجلد والرئتين ب) الخياشيم والفم ج) الجلد والخياشيم د) الرئتين والفم

١٣- ما الفضلات النيتروجينية التي تخرجها كل من الحيوانات الآتية ؟

	دودة الأرض	الأسماك	الضفدع	الطيور
أ	حمض اليوريك	الأمونيا	اليوريا	اليوريا
ب	اليوريا	اليوريا	الأمونيا	حمض اليوريك
ج	اليوريا	الأمونيا	الأمونيا	حمض اليوريك
د	اليوريا	الأمونيا	اليوريا	حمض اليوريك

إعداد : أ. خالصة التويجرية

١٤-ما التكيفات التي يجب أن تقوم بها البراميسيوم في حال أنها انتقلت للعيش في البحر؟

أ)فقد الماء والملح ب) اكتساب الماء والملح

ج)اكتساب الماء وفقد الملح د) فقد الماء واكتساب الملح

١٥-تقاوم سمكة الماء العذب دخول الماء إليها من الوسط المحيط عن طريق :

أ) إخراج بعض الفضلات النيتروجينية عن طريق الخياشيم

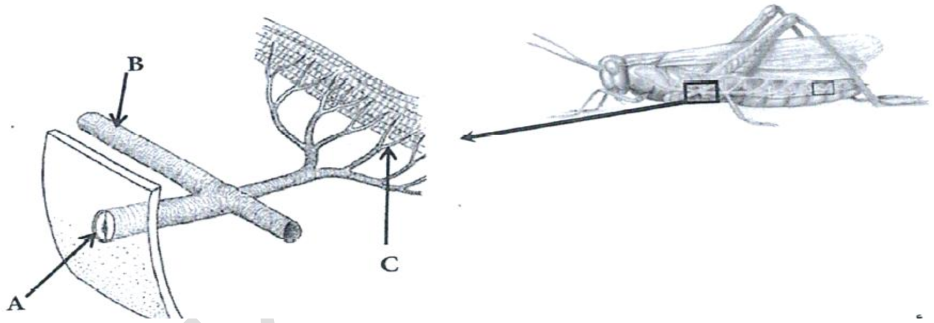
ب) إخراج معظم الفضلات النيتروجينية عن طريق الكلية

ج) إنتاج بول مركز بالأملاح

د)إنتاج بول مخفف من الأملاح

ثانيا الأسئلة المقالية

١)يوضح الشكل الآتي جهاز التبادل الغازي في حشرة الجندب



أ-سم الجزأين المشار إليهما بالرمزين (B) و (C) ....

....

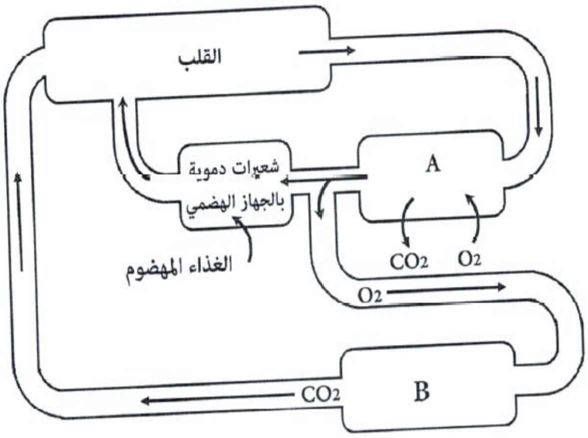
ب- فسر العبارات الآتية

١-وجود أعداد كبيرة من الجزء المشار إليه بالرمز (A) لدى حشرة الجندب ....

....

٢-لا ينقل دم حشرة الجندب غاز الأكسجين ....

إعداد : أ.خالصة التويجرية



٢)المخطط الاتي يمثل الدورة الدموية في أحد الكائنات الحية

أ-ما نوع الكائن الحي الذي تمثله هذه الدورة الدموية

...

ب- سم الجزء المشار إليه بالرمز (A) مع ذكر وظيفته

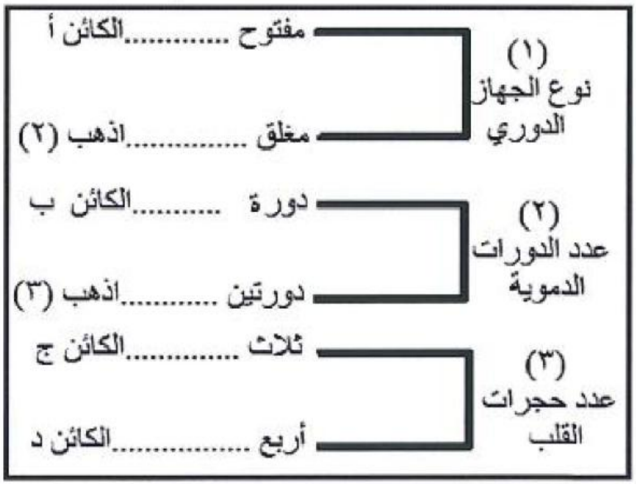
..

..

ج-ما نوع الأوعية الدموية التي يمثلها الجزء المشار إليه بالرمز (B) ....

د-ارسم تركيب قلب الضفدع مع كتابة البيانات على الرسم

٣) الشكل الاتي يوضح مفتاح لتصنيف مجموعة من الكائنات الحية من حيث أجهزة النقل الموجودة فيها وجدولا لبعض الكائنات الحية



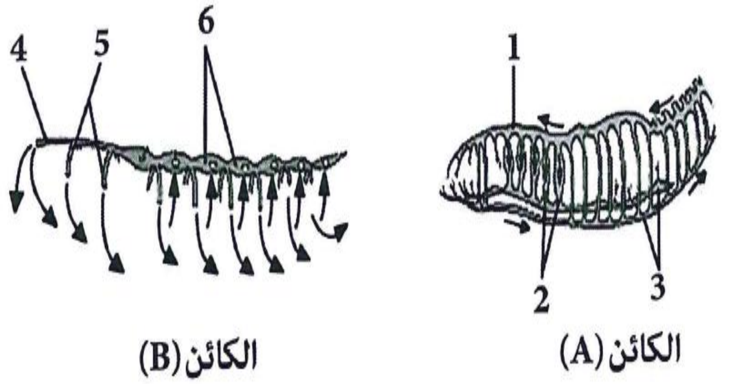
عصفور	جندب
الهيدرا	البرامسيوم
ضفدع	سمكة

أ-اذكر أسماء الكائنات التالية : الكائن (أ) : .... الكائن (د) ....

ب-إذا علمت أن الكائن (ب) يتخلص من الفضلات النيتروجينية بالانتشار ، فما نوع الفضلة النيتروجينية التي يخرجها ؟ ....

ج-في الكائن (ج) بالرغم أن القلب يحتوي على بطين واحد فقط إلا أن الدم المؤكسج لا يختلط بالدم غير المؤكسج أثناء دورة الدم . فسر ذلك ....

٤) الشكلان الآتيان يمثلان الجهاز الدوري في كائنين مختلفين (A, B)



أ- ما نوع الجهاز الدوري في الكائنين (A , B)

....

....

ب- اكتب مسميات الأجزاء المشار إليها بالآرقام (3 , 6)

....

....

ج-ما هو عضو التنفس في كل من الكائنين (A , B) ....

....

٥) يوضح الشكل المقابل الجهاز الدوري في الحشرات

أ .ما نوع الجهاز الدوري في الحشرات حسب الرسم؟ حدد موقع القلب في جسم الحشرة

....

ب" .ليس للدم وظيفة تنفسية في الحشرات ." ناقش العبارة السابقة حسب ما درست عن الجهاز الدوري والتنفسي في الحشرات ....

....

....

٦) قارن بين السلحفاة والحمام والضفدع من حيث عدد حجرات القلب والمواد الاخراجية في الجدول الآتي

المقارنه	السلحفاة	الحمام	الضفدع
عدد حجرات القلب	....	....	....
المواد الاخراجية	....	....	....

٧) تنبأ بالذي يمكن أن يحدث لسمك الهامور عند نقله للمياه العذبة. ....

....

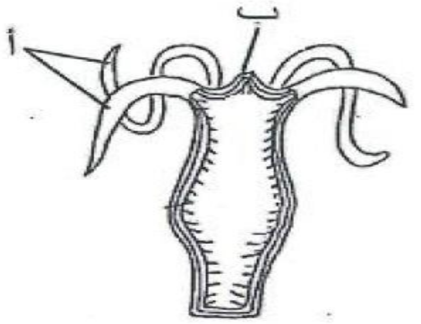
٨) ما الجهاز الإخراجي في كل من الجندب ودودة الأرض؟ ....

....

٩) علل :تحتوي الأميبا على فجوات منقبضة ....

....

١٠) من خلال دراستك للنقل في الهيدرا. اجب عن الآتي



أ- سم الأجزاء المشار إليها بالرمزين (أ ، ب) ....

....

ب-فسر (يعتبر الهضم في التجويف المعوي للهيدرا هضم جزئي)

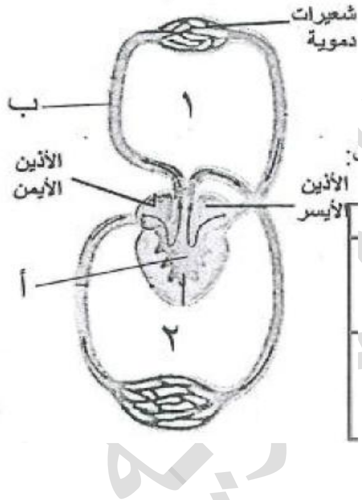
....

....

ج-كيف يتم إخراج المواد الآتية من جسم الهيدرا؟

- بقايا الغذاء غير المهضوم ....
- الأمونيا وثاني أكسيد الكربون ....

١١) الشكل المقابل يوضح مخططا للجهاز الدوري في الضفدع



أ-اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالرمزين (أ) و ٠ ب) ....

....

ب-قارن بين الدورتين المشار إليهما بالرقمين (١ ، ٢) من حيث اسم الدورة واتجاه حركة الدم مستعينا بالجدول

رقم الدورة	اسم الدورة	اتجاه حركة الدم
١		
٢		

١٢) فسر الآتي:

أ-جلد السلمندر رقيق ورطب باستمرار ....

....

إعداد أ. خالصة التويجرية

ب-ليس لدم الصرصور وظيفة تنفسية ....

....

١٣)الجدول المقابل يوضح تركيز سوائل جسم كل من البراميسيوم وسمكة الهامور وبيئاتها . استعن بالجدول للإجابة عن الآتي

الكائن الحي	تركيز محلول سوائل الجسم	محلول المياه العذبة	محلول المياه المالحة
البراميسيوم	١-٤%	١%	—
الهامور	١,٤-٨ %	—	٣,٥%

أ- وضح بالرسم التخطيطي اتجاه حركة جزيئات الماء بين البراميسيوم والبيئة التي يعيش فيها موضحا البيانات

ب-ماذا تتوقع أن يحدث إذا تم نقل سمكة الهامور إلى المياه العذبة ؟ فسر إجابتك ....

....

....

١٤)أكمل جدول المقارنة الآتي :

	التمساح	دودة الأرض
جهاز الإخراج أو العضو		
نوع الفضلات النيتروجينية		

١٥)علل يمكن أن يشكل شرب كمية كبيرة من ماء البحر خطرا على صحة الإنسان

....

....

١٦) ماذا يحدث عندما يختلط الدم المؤكسج بغير المؤكسج في بطين الضفدع ....

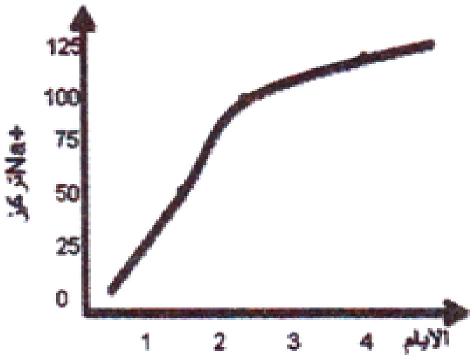
....

١٧)قارن بين المفصليات والديدان الحلقية من حيث عضو الإخراج ؟ ....

....

إعداد . أ. خالصة التويجرية

١٨) المنحنى المقابل يوضح التغير الذي حدث في جسم سمكة بعد نقلها من البيئة المائية (أ) إلى البيئة المائية (ب) .



أ- حدد نوع كل من البيئة المائية (أ) والبيئة المائية (ب)

....

ب-فسر التغير الذي حدث داخل جسم السمكة بعد نقلها إلى البيئة (ب)

....

....

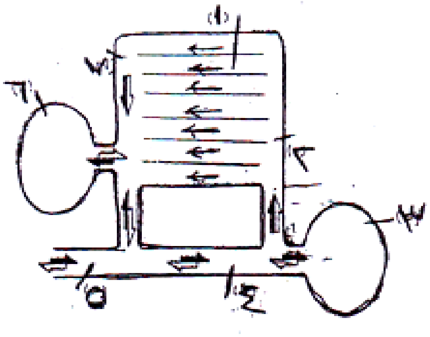
....

١٩)أكمل جدول المقارنة:

	دودة الأرض	التمساح
عضو الإخراج		
مادة الإخراج النيتروجينية		

٢٠)ارسم مع كتابة البيانات كاملة تركيب قلب السمكة

٢١)الشكل الآتي يمثل مخطط نموذج لجهاز تنفسي في حيوان



أ-حدد على الرسم موقع كل من الاتي :الكيس الأمامي – القصبة

ب-نلاحظ من الشكل انسياب الهواء في اتجاه واحد . ما أهمية ذلك لهذا الحيوان ؟ ....

....

ج-اشرح آلية التنفس في هذا الحيوان ؟

....

....

....

....

٢٢)اذكر أهمية الفجوات المنقبضة ....

....

٢٣) علل ليس لدم الحشرات وظيفة تنفسية ....

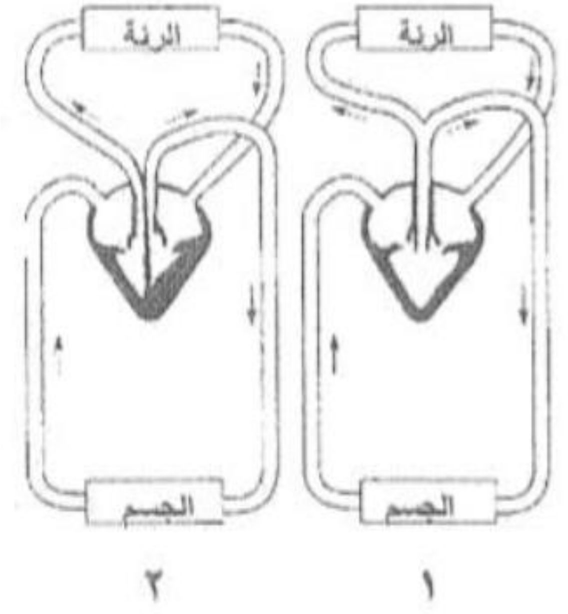
....

٢٤) حدد موقع حدوث كل من الهضم خارج الخلايا والهضم داخل الخلايا في حيوان الهيدرا

....

....

٢٥)الشكل المقابل يمثل الدورة الدموية والقلب لنوعين من الحيوانات



أ-ما الحيوان أو طائفة الحيوان الذي يمثله كل من الجهازين (١) و (٢) ....

....

ب-يوصف الجهاز الدوري في الشكل بأنه جهاز دوري مغلق ، ما المقصود بذلك؟ ....

....

....

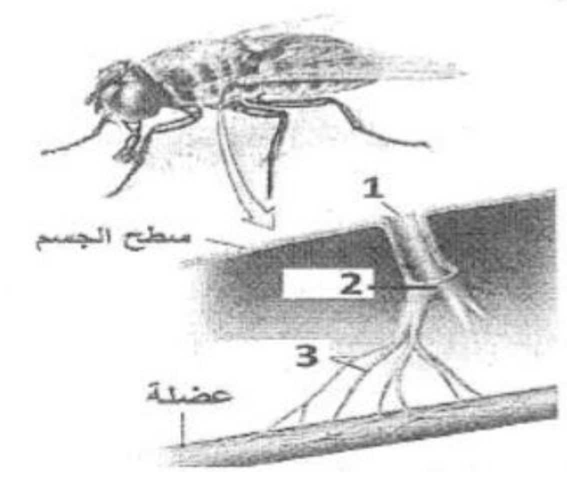
ج-أي الجهازين (١، ٢) أقل كفاءة في نقل الأكسجين ؟ فسر إجابتك

....

....

....

٢٦) الشكل المقابل يمثل بعض أجزاء الجهاز التنفسي في الحشرات



أ-اكتب بيانات الشكل (1, 2,3) ....

....

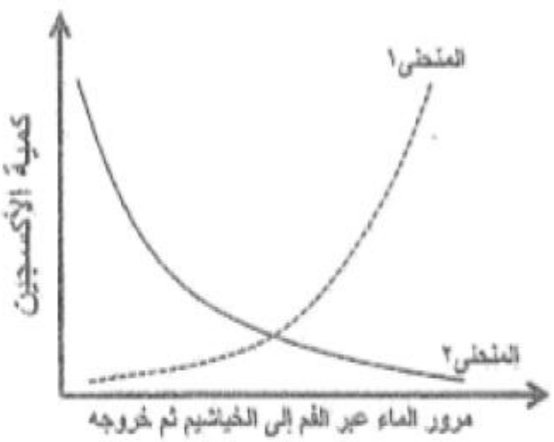
ب-صف عملية التبادل الغازي في هذا الجهاز ....

....

....

....

٢٧)الشكل المقابل يمثل كمية الأكسجين المتبادلة بين دم الخياشيم في السمكة والماء الداخل إليها حيث أن الماء والدم يتدفقان فيها بشكل متعاكس . ما الذي تمثله هذه المنحنيات ؟ وضح إجابتك



....

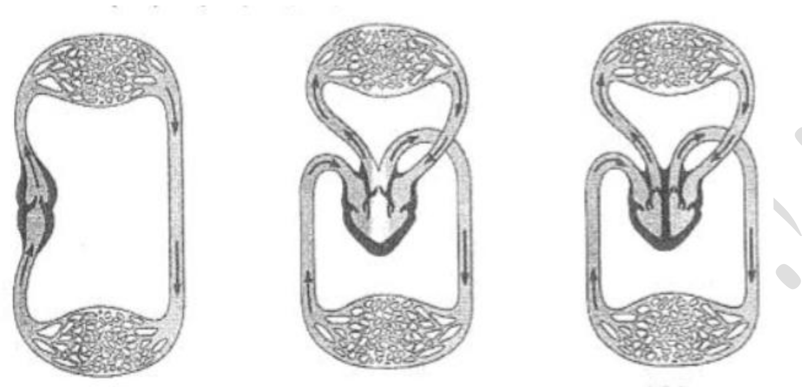
....

....

....

....

٢٨)الأشكال الاتية تمثل ثلاث دورات دموية لثلاث كائنات حية مختلفة



(A) (B) (C)

أ-ما أسماء الكائنات الحية التي تمثلها الدورات الدموية (A , C)

....

....

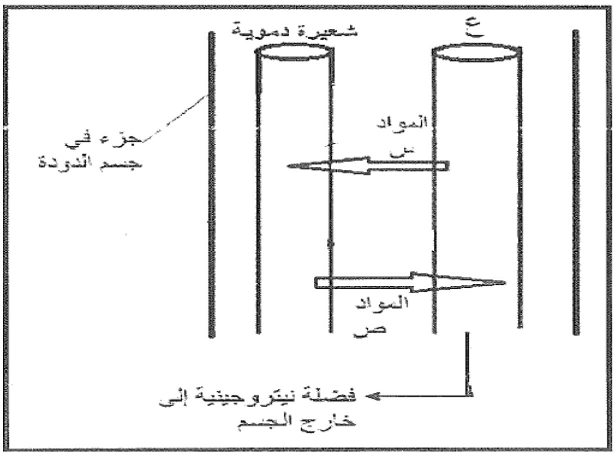
ب-قارن بين الدورة الدموية للكائنات الحية في الشكل (A,B) حسب الجدول الآتي:

وجه المقارنة	الشكل (A)	الشكل (B)
تركيب القلب	....	....
عدد الدورات	....	....

ج-ما نوع المادة الإخراجية في الكائنات الحية التي تمثلها الأشكال (A, C)

....

٢٩) الشكل المقابل يوضح مخطط تمثيلي لجزء من جسم الدودة الحلقية ، حيث يتم تبادل المواد الغذائية والإخراجية



أ-ماذا يمثل الجزء (ع) بالرسم ....

ب-ما نوع الفضلة النيتروجينية التي تخرجها الديدان الحلقية

....

ج-اعط مثالا لكل من : مواد (س) ....

مواد (ص) ....